

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-255933

(43)Date of publication of application : 19.09.2000

(51)Int.CI. B66B 7/00  
 B66B 7/06  
 B66B 11/08

(21)Application number : 11-231673 (71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 18.08.1999 (72)Inventor : HASHIGUCHI NAOKI  
 INOUE MASAYA  
 KATO KUNIO

## (30)Priority

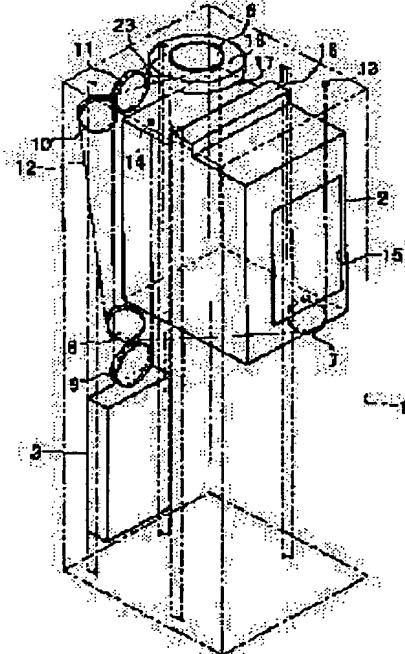
Priority number : 11002647 Priority date : 08.01.1999 Priority country : JP

## (54) ELEVATOR DEVICE

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an elevator with a winding machine built in a hoistway, and capable of being installed in a hoistway with a height matching a story height of the uppermost floor.

**SOLUTION:** Inversion pulleys 10, 11 changing the stretched directions of a main rope 12 close to a car 2 and close to a balance weight 3 from vertical direction to horizontal direction are provided in a gap between the edge of the car 2 and an internal wall of a hoistway 1. A winding machine 18 having a drive sheave 6 pivotally supported through a vertical shaft is provided at the top end of the hoistway 1, and is placed such that the lower end of the winding machine 18 is higher than the lower end of inversion pulleys 10, 11. With this constitution, the winding machine 18 is installed in the hoistway 1 corresponding to a story height of the uppermost floor of a building, the main rope 12 is stretched, an elevator is provided in the hoistway 1 corresponding to the story height of the upper most floor, and a construction cost required for an installation space is reduced.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

特開2000-255933

(P2000-255933A)

(43)公開日 平成12年9月19日(2000.9.19)

(51)Int. C1.<sup>7</sup>

識別記号

B 6 6 B 7/00  
7/06  
11/08

F I

B 6 6 B 7/00  
7/06  
11/08

テマコード(参考)

B 3F305  
A 3F306  
K

審査請求 未請求 請求項の数6

O L

(全9頁)

(21)出願番号 特願平11-231673

(22)出願日 平成11年8月18日(1999.8.18)

(31)優先権主張番号 特願平11-2647

(32)優先日 平成11年1月8日(1999.1.8)

(33)優先権主張国 日本(JP)

(71)出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72)発明者 橋口直樹

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱

電機株式会社内

(72)発明者 井上正哉

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱

電機株式会社内

(74)代理人 100082175

弁理士 高田守(外1名)

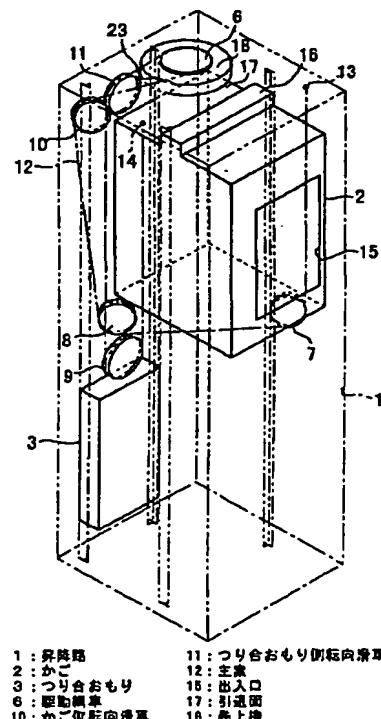
最終頁に続く

(54)【発明の名称】エレベーター装置

(57)【要約】

【課題】昇降路に巻上機を内蔵し、かつ建物における最上階の階高に対応した高さの昇降路内に設置できるエレベーター装置を得る。

【解決手段】かご2寄り側及びつり合おもり3寄り側における主索12の張設方向を鉛直方向から水平方向に転向する転向滑車10, 11を、かご2の縁部と昇降路1の内壁との隙間に配置する。また、鉛直軸線を介して枢持した駆動綱車6を有する巻上機18を昇降路1の上端部に装着して下端を転向滑車10, 11の下端よりも上方位置に配置する。これにより、建物における最上階の階高に相当した高さの昇降路1に巻上機18を装着し、かつ主索12を張設することができ、最上階の階高相当の昇降路1にエレベーターを設置でき、設置スペースに要する建築費を節減する。



1:昇降路  
2:かご  
3:つり合おもり  
6:駆動綱車  
10:かご用転向滑車  
11:つり合おもり用転向滑車  
12:主索  
13:出入口  
14:引退面  
15:出入口  
16:引退面  
17:引退面  
18:巻上機

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 一側の側面に出入り口が設けられて昇降路の所定経路を昇降するかごと、上記昇降路の内壁及び上記かごの間の空隙に配置されたつり合おもりと、上記昇降路の上端部に水平軸線を介して枢着されて上記かご及びつり合おもりのそれぞれに対応して設けられ、水平投影面において上記空隙内に配置された転向滑車と、一側が上記かごを他側は上記つり合おもりを吊持して上記昇降路内に配置され、上記転向滑車に巻掛けられて上記かご寄り側及びつり合おもり寄り側における鉛直方向から水平方向に転向して張設された主索と、上記昇降路の上端部に装着されて下端が上記転向滑車の下端よりも上方位置に配置されると共に、鉛直軸線を介して枢持された駆動綱車に上記転向滑車の相互間の上記主索が巻掛けられた巻上機とを備えたエレベーター装置。

【請求項 2】 巷上機を、かごの上面に形成された引退面に対応した位置に配置したことを特徴とする請求項 1 記載のエレベーター装置。

【請求項 3】 巷上機を、上記巷上機の下面から下方に突出して設けられて、かごの縁部と昇降路の内壁との隙間に配置された駆動電動機を有するものとしたことを特徴とする請求項 1 及び請求項 2 のいずれか一つに記載のエレベーター装置。

【請求項 4】 昇降路の天井下面位置に鉛直軸線によって枢着されて、駆動綱車と転向滑車の間の主索を上記昇降路の内壁面に沿う方向に張設するそらせ車を備えたことを特徴とする請求項 1 、請求項 2 及び請求項 3 のいずれか一つに記載のエレベーター装置。

【請求項 5】 駆動綱車を、昇降路の天井下面に側面を対面させて巷上機の上部に設置したことを特徴とする請求項 1 、請求項 2 、請求項 3 及び請求項 4 のいずれか一つに記載のエレベーター装置。

【請求項 6】 巷上機の水平投影面における少なくとも一部を、かごと重合して配置したことを特徴とする請求項 1 、請求項 2 、請求項 3 、請求項 4 及び請求項 5 のいずれか一つに記載のエレベーター装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、かご及びつり合おもりを連結した主索を駆動する巷上機が昇降路内に設置されたエレベーター装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】図 18 及び図 19 は、例えば特開平 10-139321 号公報に示された従来のエレベーター装置を示す図で、図 18 は概念的に示す斜視図、図 19 は図 18 の要部横断平面図である。図において、1 は昇降路、2 は昇降路 1 の所定経路を昇降するかご、3 は昇降路 1 内の水平面における一側に配置されたつり合おもり、4 は巷上機で、昇降路 1 上部に設けられた支持用部材 5 によって天井下面に配置され、鉛直軸線を介して枢

持された駆動綱車 6 が設けられている。

【0003】7 はかご 2 の下部の一側に設けられたかご第一滑車、8 はかご 2 の下部の他側に設けられたかご第二滑車、9 はつり合おもり 3 の上部に設けられたつり合おもり滑車、10 は昇降路 1 の上部に水平軸線を介して枢着されてかご第二滑車 8 対応位置に配置されたかご側転向滑車、11 は昇降路 1 の上部に水平軸線を介して枢着されてつり合おもり滑車 9 対応位置に配置されたつり合おもり側転向滑車である。なお、かご側転向滑車 10 、つり合おもり側転向滑車 11 は、水平投影面において、ともにその一部が、かご 2 と重なっている。

【0004】12 は主索で、一端がかご第一滑車 7 に対応して昇降路 1 の天井に配置された第一綱止め具 13 によって昇降路 1 の上部に連結されて下降して、かご第一滑車 7 及びかご第二滑車 8 に巻掛けられて上昇し、かご側転向滑車 10 に巻掛けられて水平方向に張設され駆動綱車 6 に巻掛けられてつり合おもり側転向滑車 11 に巻掛けられ、下降してつり合おもり滑車 9 に巻掛けられて上昇して他端はつり合おもり滑車 9 に対応して昇降路 1 の天井に配置された第二綱止め具 14 によって昇降路 1 の上部に連結されている。

【0005】従来のエレベーター装置は上記のように構成され、巷上機 4 が付勢されて駆動綱車 6 が回転して主索 12 を介してかご 2 及びつり合おもり 3 が互いに反対方向に昇降する。また、巷上機 4 を昇降路 1 内の上部に配置して、独立的に設けられる機械室を省き、建物におけるエレベーター装置用のスペースを節減するようになっている。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】上記のような従来のエレベーター装置において、昇降路 1 上部に設けられた支持用部材 5 によって巷上機 4 が昇降路 1 の天井下面に配置され、また主索 12 がかご 2 の中央部上方を通過して張設される。このため、通常建物における最上階の階高よりも昇降路 1 の天井下面を高くすることが必要になり、エレベーター装置の設置のために建築費が嵩むという問題点があった。

【0007】この発明は、かかる問題点を解消するためになされたものであり、昇降路に巷上機を内蔵し、かつ建物における最上階の階高に対応した高さの昇降路に設置できるエレベーター装置を得ることを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】この発明に係るエレベーター装置においては、一側の側面に出入り口が設けられて昇降路の所定経路を昇降するかごと、昇降路の内壁及びかごの間の空隙に配置されたつり合おもりと、昇降路の上端部に水平軸線を介して枢着されてかご及びつり合おもりのそれぞれに対応して設けられ、水平投影面において昇降路の内壁及びかごの間の空隙内に配置された転向滑車と、一側がかごを他側はつり合おもりを吊持して昇

降路内に配置され、転向滑車に巻掛けられてかご寄り側及びつり合おもり寄り側における鉛直方向から水平方向に転向して張設された主索と、昇降路の上端部に装着されて下端が転向滑車の下端よりも上方位置に配置されると共に、鉛直軸線を介して枢持された駆動綱車に転向滑車の相互間の主索が巻掛けられた巻上機とが設けられる。

【0009】また、この発明に係るエレベーター装置においては、かごの上面に形成された引退面に対応した位置に巻上機が配置される。

【0010】また、この発明に係るエレベーター装置においては、下面から下方に突出して設けられて、かごの縁部と昇降路の内壁との隙間に配置された駆動電動機を有する巻上機が装備される。

【0011】また、この発明に係るエレベーター装置においては、昇降路の天井下面位置に鉛直軸線によって枢着されて、駆動綱車と転向滑車の間の主索を昇降路の内壁面に沿う方向に張設するそらせ車が設けられる。

【0012】また、この発明に係るエレベーター装置においては、巻上機の上部に駆動綱車を配置して、駆動綱車の側面が昇降路の天井下面に對面させて設置される。

【0013】また、この発明に係るエレベーター装置においては、水平投影面において巻上機の少なくとも一部がかごと重合して配置される。

【0014】

【発明の実施の形態】実施の形態1. 図1～図4は、この発明の実施の形態の一例を示す図で、図1は概念的に示す正面図、図2は図1の側面図、図3は図1の要部横断平面図、図4は図3に対応した斜視図である。図において、1は昇降路、2は昇降路1の所定経路を昇降するかごで、出入口15及び上梁16が設けられ、また天井上面が上梁16上面から下降して引退面17が形成されている。

【0015】3は昇降路1内の水平面における一側に配置されたつり合おもり、18は巻上機で、出入口15から離れたかご2の側面の上方対応位置、すなわちかご2の引退面17に対応した位置に配置されて昇降路1の天井下面位置に装着され、鉛直軸線を介して枢持された駆動綱車6が設けられている。7はかご2の下部の一側に設けられたかご第一滑車、8はかご2の下部の他側に設けられたかご第二滑車である。

【0016】9はつり合おもり3の上部に設けられたつり合おもり滑車、10はかご側転向滑車で、水平投影面において昇降路1の内壁及びかご2の間の空隙内に配置されて、昇降路1の上部に水平軸線を介して枢着されてかご第二滑車8対応位置に配置されている。

【0017】11はつり合おもり側転向滑車で、水平投影面において昇降路1の内壁及びかご2の間の空隙内に配置されて、昇降路1の上部に水平軸線を介して枢着されてつり合おもり滑車9対応位置に配置されている。1

9は昇降路1の底面に設けられてかご2及びつり合おもり3にそれぞれ対応して配置された緩衝器である。

【0018】12は主索で、一端がかご第一滑車7に対応して昇降路1上部に配置された第一綱止め具13によって昇降路1の上部に連結されて下降して、かご第一滑車7及びかご第二滑車8に巻掛けられて上昇し、かご側転向滑車10に巻掛けられて水平方向に張設され駆動綱車6に巻掛けられてつり合おもり側転向滑車11に巻掛けられ、下降してつり合おもり滑車9に巻掛けられて上昇して、他端はつり合おもり滑車9に対応して昇降路1上部に配置された第二綱止め具14によって昇降路1の上部に連結されている。

【0019】上記のように構成されたエレベーター装置において、巻上機18が付勢されて駆動綱車6が回転して主索12を介してかご2及びつり合おもり3が互いに反対方向に昇降する。また、巻上機4を昇降路1内の上部に配置して、独立的に設けられる機械室が省略されている。これにより、建物におけるエレベーター装置用のスペースが節減される。

【0020】また、昇降路1の上端部に巻上機18が装着されて巻上機18の下端が転向滑車10、11の下端よりも上方位置に配置される。また、巻上機18が出入口15から離れたかご2の側面の上方対応位置、すなわちかご2の引退面17に対応した位置に設けられる。さらに、かご側転向滑車10及びつり合おもり側転向滑車11が、かご2の縁部と昇降路1の内壁との隙間に配置される。

【0021】そして、巻上機18の上側に駆動綱車6が設けられると共に、主索1が駆動綱車6に対して水平方向に張設される。このため、建物における最上階(図示しない)の階高に相当した高さに形成された昇降路1に巻上機18を装着し、また主索12を張設することができる。

【0022】したがって、昇降路1の天井下面をかご2に接近させることができるので、建物における最上階の階高よりも昇降路1の天井下面を高くする必要がなく、エレベーター装置の設置スペースのために要する建築費を節減することができる。また、このような作用と共に建物の高さを低くすることができるので、近隣の日照権を損なう不具合を解消することができる。

【0023】また、図1等に示すように巻上機18の上部に駆動綱車6が配置されて、昇降路1の天井下面に側面を対面させて設置される。したがって、巻上機18の下部に駆動綱車6を配置した構成に比べて次に述べる作用を得ることができる。すなわち、かご2の天井上、すなわちかご2の上部には上梁16の他、図示が省略してあるが各種の機器が設けられる。

【0024】このため、かご2が最上昇位置に到達した状態で駆動綱車6に巻掛けられた主索12が、かご2上部機器に当たらないようにする必要がある。したがつ

て、巻上機 18 上部に駆動綱車 6 を配置することにより、巻上機 18 の本体を回避した状態でのかご 2 の最上昇位置を、巻上機 18 下部に駆動綱車 6 を配置した場合よりも高くすることができる。これによって、昇降路 1 上端部におけるスペースを有効利用することができ、昇降路 1 の構築費を節減することができる。

【0025】また、図 1 等に示すように水平投影面において、巻上機 1 の少なくとも一部がかご 2 と重合して配置される。このため、昇降路 1 の水平投影面におけるスペースを有効利用することができ、昇降路 1 の構築費を節減することができる。

【0026】実施の形態 2. 図 5～図 8 は、この発明の他の実施の形態の一例を示す図であり、図 5 は概念的に示す正面図、図 6 は図 5 の側面図、図 7 は図 5 の要部横断平面図、図 8 は図 7 に対応した斜視図である。図において、前述の図 1～図 4 と同符号は相当部分を示す。

【0027】20 は巻上機で、出入口 15 から離れたかご 2 の側面の上方対応位置、すなわちかご 2 の引退面 17 に対応した位置に配置されて昇降路 1 の天井下面位置に装着され、鉛直軸線を介して枢持された駆動綱車 6 が設けられると共に、駆動電動機 21 が下面から下方に突出して設けられて、この駆動電動機 21 がかご 2 の縁部と昇降路 1 の内壁との隙間に配置されている。

【0028】上記のように構成されたエレベーター装置においても、昇降路 1 の上端部に巻上機 20 が装着されて巻上機 20 の下端が転向滑車 10, 11 の下端よりも上方位置に配置される。また、駆動電動機 21 が巻上機 20 の下面から下方に突設されるものの、かご 2 の縁部と昇降路 1 の内壁との隙間に配置される。さらに、巻上機 20 が出入口 15 から離れたかご 2 の側面の上方対応位置、すなわちかご 2 の引退面 17 に対応した位置に設けられる。

【0029】また、かご側転向滑車 10 及びつり合おもり側転向滑車 11 が、かご 2 の縁部と昇降路 1 の内壁との隙間に配置される。したがって、詳細な説明を省略するが図 5～図 8 の実施の形態においても図 1～図 4 の実施の形態と同様な作用が得られる。

【0030】実施の形態 3. 図 9～図 11 も、この発明の他の実施の形態の一例を示す図であり、図 9 は概念的に示す正面図、図 10 は図 9 の要部横断平面図、図 11 は図 10 に対応した斜視図である。図において、前述の図 1～図 4 と同符号は相当部分を示し、22 は主索で、一端がかご 2 の反出入口 15 側の下部に連結されて上昇して、かご側転向滑車 10 に巻掛けられて水平方向に張設され駆動綱車 6 に巻掛けられてつり合おもり側転向滑車 11 に巻掛けられ、下降してつり合おもり 3 の上部に連結されている。

【0031】上記のように構成されたエレベーター装置においても、昇降路 1 の上端部に巻上機 18 が装着されてこれの下端が転向滑車 10, 11 の下端よりも上方位

置に配置される。また、巻上機 18 が出入口 15 から離れたかご 2 の側面の上方対応位置、すなわちかご 2 の引退面 17 に対応した位置に設けられる。さらに、かご側転向滑車 10 及びつり合おもり側転向滑車 11 が、かご 2 の縁部と昇降路 1 の内壁との隙間に配置される。したがって、詳細な説明を省略するが図 9～図 11 の実施の形態においても図 1～図 4 の実施の形態と同様な作用が得られる。

【0032】実施の形態 4. 図 12～図 14 も、この発明の他の実施の形態の一例を示す図であり、図 12 は概念的に示す正面図、図 13 は図 12 の要部横断平面図、図 14 は図 13 に対応した斜視図である。図において、前述の図 1～図 4 と同符号は相当部分を示し、23 はそらせ車で、鉛直軸線によって昇降路 1 の天井下面位置に設けられ駆動綱車 6 とかご側転向滑車 10 の間の主索 12 を昇降路 1 の内壁面に沿う方向に張設する。

【0033】上記のように構成されたエレベーター装置においても、昇降路 1 の上端部に巻上機 18 が装着されてこれの下端が転向滑車 10, 11 の下端よりも上方位置に配置される。また、巻上機 18 が出入口 15 から離れたかご 2 の側面の上方対応位置、すなわちかご 2 の引退面 17 に対応した位置に設けられる。さらに、かご側転向滑車 10 及びつり合おもり側転向滑車 11 が、かご 2 の縁部と昇降路 1 の内壁との隙間に配置される。

【0034】したがって、詳細な説明を省略するが図 12～図 14 の実施の形態においても図 1～図 4 の実施の形態と同様な作用が得られる。また、図 12～図 14 の実施の形態において、そらせ車 23 によって駆動綱車 6 とかご側転向滑車 10 の間の主索 12 が昇降路 1 の内壁面に沿う方向に張設されるので、かご側転向滑車 10 の側面を昇降路 1 の内壁面と平行に配置することができる。このため、かご 2 の縁部と昇降路 1 の内壁との隙間幅を縮小することができ、建物におけるエレベーター装置用のスペースを一層節減することができる。

【0035】実施の形態 5. 図 15～図 17 も、この発明の他の実施の形態の一例を示す図であり、図 15 は概念的に示す正面図、図 16 は図 15 の要部横断平面図、図 17 は図 16 に対応した斜視図である。図において、前述の図 12～図 14 と同符号は相当部分を示し、24 はつり合おもりで、かご 1 の出入口 15 に接続した外縁部と昇降路 1 の内壁面との隙間に設けられている。

【0036】上記のように構成されたエレベーター装置においても、昇降路 1 の上端部に巻上機 18 が装着されてこれの下端が転向滑車 10, 11 の下端よりも上方位置に配置される。また、巻上機 18 が出入口 15 から離れたかご 2 の側面の上方対応位置、すなわちかご 2 の引退面 17 に対応した位置に設けられる。さらに、かご側転向滑車 10 及びつり合おもり側転向滑車 11 が、かご 2 の縁部と昇降路 1 の内壁との隙間に配置される。

【0037】また、そらせ車 23 によって駆動綱車 6 と

かご側転向滑車10の間の主索12が昇降路1の内壁面に沿う方向に張設されるので、かご側転向滑車10の側面を昇降路1の内壁面と平行に配置することができる。したがって、詳細な説明を省略するが図15～図17の実施の形態においても図12～図14の実施の形態と同様な作用が得られる。

【0038】

【発明の効果】この発明は以上説明したように、一側の側面に出入り口が設けられて昇降路の所定経路を昇降するかごと、昇降路の内壁及びかごの間の隙間に配置されたつり合おもりと、昇降路の上端部に水平軸線を介して枢着されてかご及びつり合おもりのそれぞれに対応して設けられ、水平投影面において昇降路の内壁及びかごの間の隙間に配置された転向滑車と、一側がかごを他側はつり合おもりを吊持して昇降路内に配置され、転向滑車に巻掛けられてかご寄り側及びつり合おもり寄り側における鉛直方向から水平方向に転向して張設された主索と、昇降路の上端部に装着されて下端が転向滑車の下端よりも上方位置に配置されると共に、鉛直軸線を介して枢持された駆動綱車に転向滑車の相互間の主索が巻掛けられた巻上機とを設けたものである。

【0039】これによって、昇降路の上端部に巻上機が装着されて下端が転向滑車の下端よりも上方位置に配置され、またかご側転向滑車及びつり合おもり側転向滑車が、かごの縁部と昇降路の内壁との隙間に配置される。このため、建物における最上階の階高に相当した高さに形成された昇降路に巻上機を装着し、かつ主索を張設することができる。したがって、建物における最上階の階高よりも昇降路の天井下面を高くする必要がなく、エレベーター装置の設置スペースのために要する建築費を節減する効果がある。

【0040】また、この発明と以上説明したように、かごの上面に形成された引退面に対応した位置に巻上機を配置したものである。

【0041】これによって、昇降路の上端部に巻上機が装着されて下端が転向滑車の下端よりも上方位置に配置されると共に、巻上機がかごの上面に形成された引退面に対応した位置に配置される。また、かご側転向滑車及びつり合おもり側転向滑車が、かごの縁部と昇降路の内壁との隙間に配置される。このため、建物における最上階の階高に相当した高さに形成された昇降路に巻上機を装着し、かつ主索を張設することができる。したがって、かごの上方の昇降路上部におけるスペースを一層有効に利用することができ、建物における最上階の階高よりも昇降路の天井下面を高くする必要がなく、エレベーター装置の設置スペースのために要する建築費を節減する効果がある。

【0042】また、この発明は以上説明したように、下面から下方に突出して設けられて、かごの縁部と昇降路の内壁との隙間に配置された駆動電動機を有する巻上

10

20

30

40

50

機を設けたものである。

【0043】これによって、昇降路の上端部に巻上機が装着されて下端が転向滑車の下端よりも上方位置に配置され、また巻上機の下面から下方に突出して設けられた駆動電動機がかごの縁部と昇降路の内壁との隙間に配置される。また、かご側転向滑車及びつり合おもり側転向滑車が、かごの縁部と昇降路の内壁との隙間に配置される。このため、建物における最上階の階高に相当した高さに形成された昇降路に巻上機を装着し、かつ主索を張設することができる。したがって、建物における最上階の階高よりも昇降路の天井下面を高くする必要がなく、エレベーター装置の設置スペースのために要する建築費を節減する効果がある。

【0044】また、この発明は以上説明したように、昇降路の天井下面位置に鉛直軸線によって枢着されて、駆動綱車と転向滑車の間の主索を昇降路の内壁面に沿う方向に張設するそらせ車を設けたものである。

【0045】これによって、昇降路の上端部に巻上機が装着されて下端が転向滑車の下端よりも上方位置に配置され、またかご側転向滑車及びつり合おもり側転向滑車が、かごの縁部と昇降路の内壁との隙間に配置される。このため、建物における最上階の階高に相当した高さに形成された昇降路に巻上機を装着し、かつ主索を張設することができる。したがって、建物における最上階の階高よりも昇降路の天井下面を高くする必要がなく、エレベーター装置の設置スペースのために要する建築費を節減する効果がある。

【0046】また、そらせ車によって駆動綱車と転向滑車の間の主索が昇降路の内壁面に沿う方向に張設されるので、転向滑車の側面を昇降路の内壁面と平行に配置することができる。このため、かごの縁部と昇降路の内壁との隙間幅を縮小することができる。したがって、建物におけるエレベーター装置用のスペースを一層節減することができ、エレベーター装置の設置スペースのために要する建築費を節減する効果がある。

【0047】また、この発明は以上説明したように、巻上機の上部に駆動綱車を配置して、側面を昇降路の天井下面に対面させて設置したものである。

【0048】これによって、昇降路の上端部に巻上機が装着されて下端が転向滑車の下端よりも上方位置に配置され、またかご側転向滑車及びつり合おもり側転向滑車が、かごの縁部と昇降路の内壁との隙間に配置される。このため、建物における最上階の階高に相当した高さに形成された昇降路に巻上機を装着し、かつ主索を張設することができる。したがって、建物における最上階の階高よりも昇降路の天井下面を高くする必要がなく、エレベーター装置の設置スペースのために要する建築費を節減する効果がある。また、巻上機上部に駆動綱車が配置されるので、巻上機の本体を回避した状態でのかごの最上昇位置を高くすることができる。このため、昇降

路上端部におけるスペースを有効利用することができ、昇降路の構築費を節減する効果がある。

【0049】また、この発明は以上説明したように、水平投影面において巻上機の少なくとも一部をかごと重合して配置したものである。

【0050】これによって、昇降路の上端部に巻上機が装着されて下端が転向滑車の下端よりも上方位置に配置され、またかご側転向滑車及びつり合おもり側転向滑車が、かごの縁部と昇降路の内壁との隙間に内に配置される。このため、建物における最上階の階高に相当した高さに形成された昇降路に巻上機を装着し、かつ主索を張設することができる。したがって、建物における最上階の階高よりも昇降路の天井下面を高くする必要がなく、エレベーター装置の設置スペースのために要する建築費を節減する効果がある。また、水平投影面において、巻上機の少なくとも一部がかごと重合して配置されるので、昇降路の水平投影面におけるスペースを有効利用することができ、昇降路の構築費を節減する効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の実施の形態1を示す概念的正面図。

【図2】 図1の側面図。

【図3】 図1の要部横断平面図。

【図4】 図3に対応した斜視図。

【図5】 この発明の実施の形態2を示す概念的正面

10

図。

【図6】 図5の側面図。

【図7】 図5の要部横断平面図。

【図8】 図5に対応した斜視図。

【図9】 この発明の実施の形態3を示す概念的正面図。

【図10】 図9の要部横断平面図。

【図11】 図10に対応した斜視図。

【図12】 この発明の実施の形態4を示す概念的正面図。

【図13】 図12の要部横断平面図。

【図14】 図13に対応した斜視図。

【図15】 この発明の実施の形態5を示す概念的正面図。

【図16】 図15の要部横断平面図。

【図17】 図16に対応した斜視図。

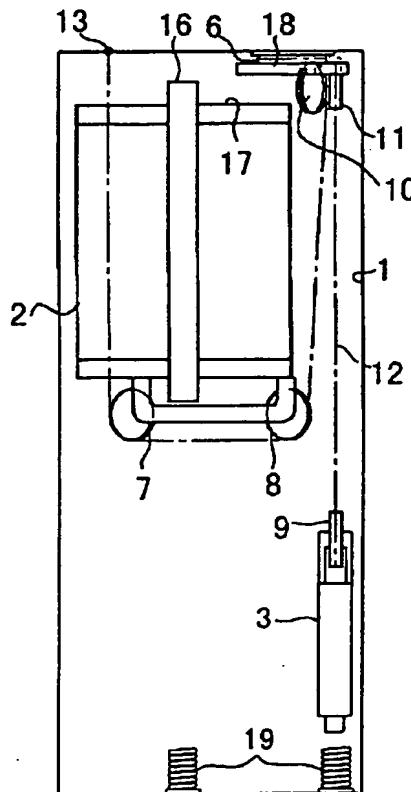
【図18】 従来のエレベーター装置を示す概念的斜視図。

【図19】 図18の要部横断平面図。

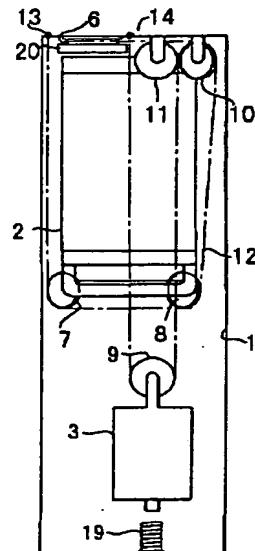
【符号の説明】

1 昇降路、2 かご、3 つり合おもり、6 駆動綱車、10 かご側転向滑車、11 つり合おもり側転向滑車、12 主索、15 出入口、17 引退面、18 卷上機、20 巻上機、21 駆動電動機、22 主索、23 そらせ車、24 つり合おもり。

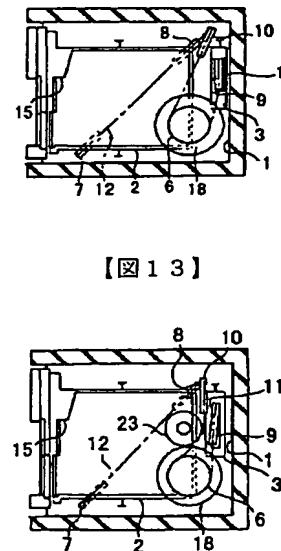
【図1】



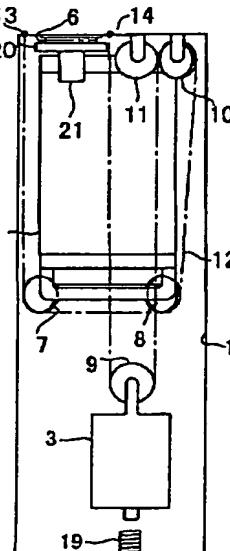
【図2】



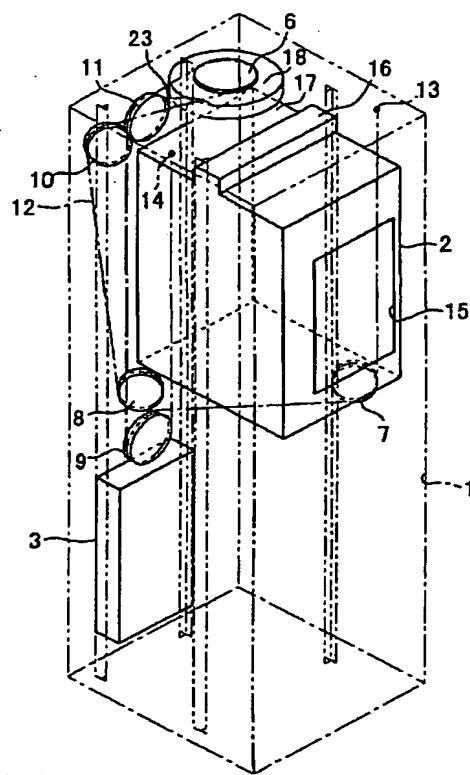
【図3】



【図6】

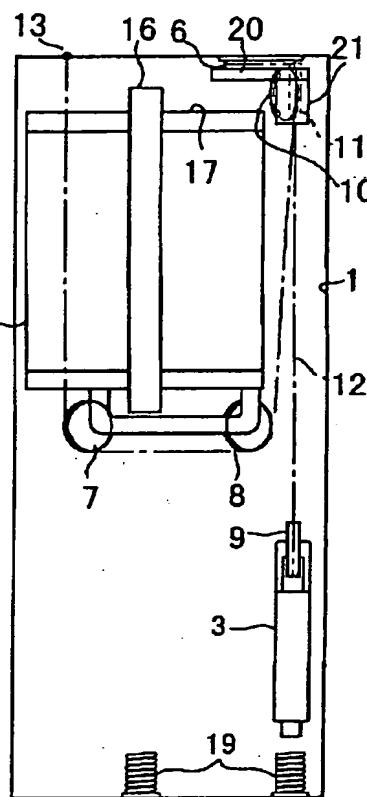


【図 4】

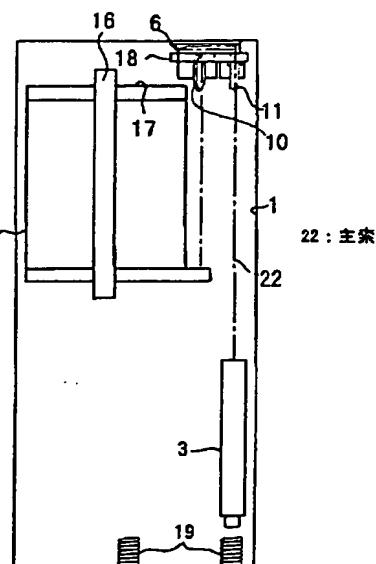


1:昇降路  
2:かご  
3:つり合おもり  
6:駆動鋼車  
10:かご側転向滑車  
11:つり合おもり側転向滑車  
12:主索  
15:出入口  
17:引退面  
18:巻上機

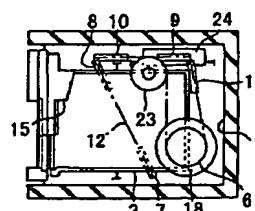
【図 5】



【図 9】

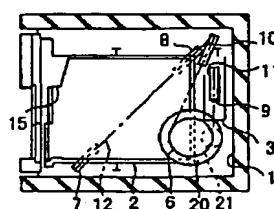


【図 16】

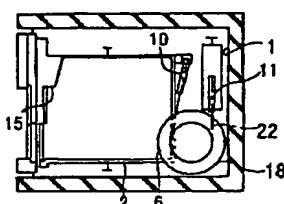


【図 12】

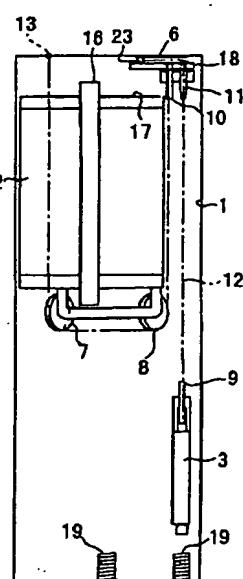
【図 7】



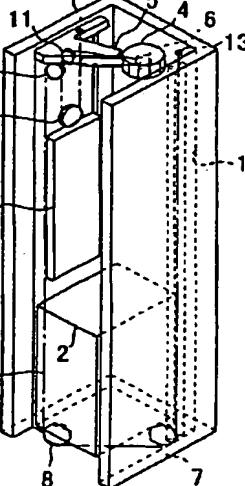
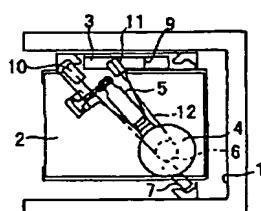
【図 10】



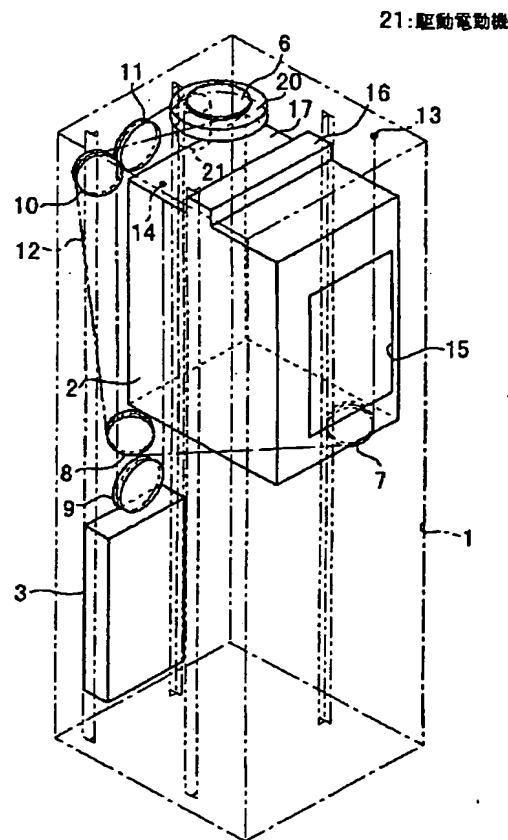
【図 18】



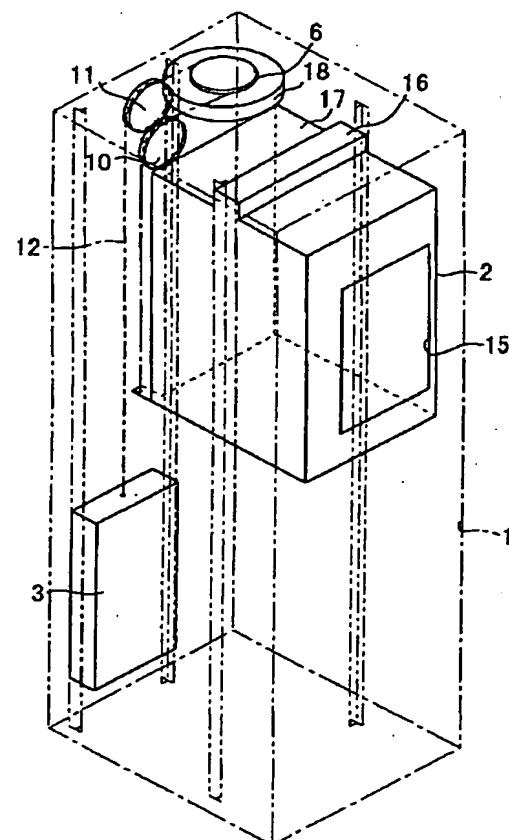
【図 19】



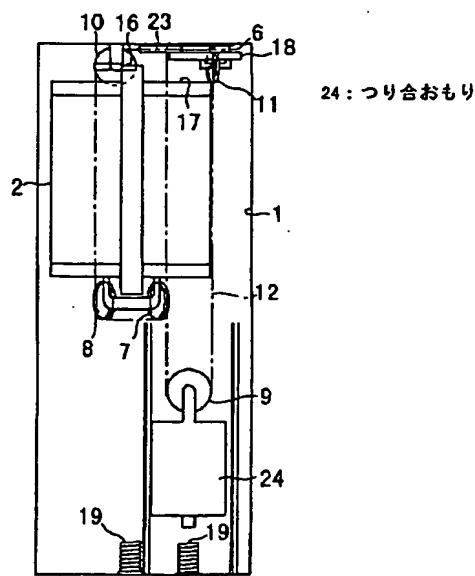
【图8】



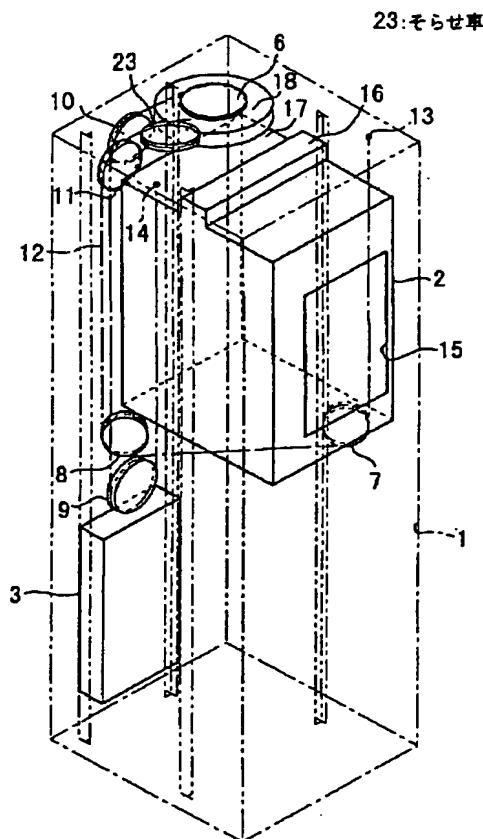
【図11】



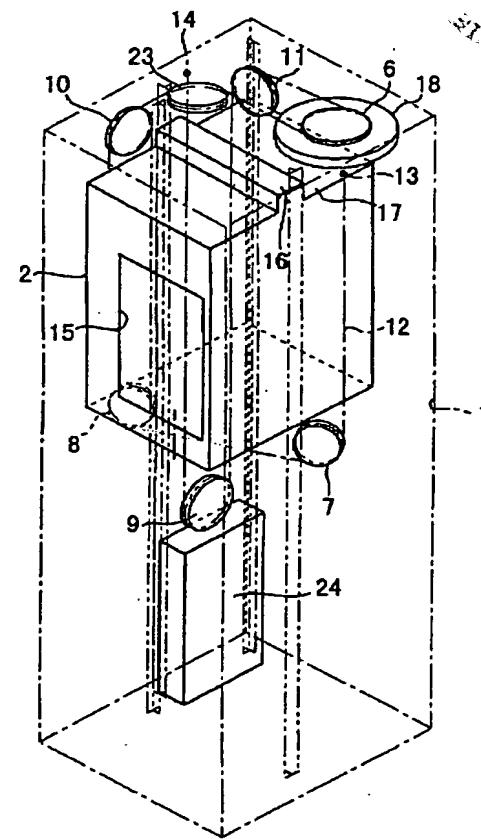
### 【习题 15】



【図14】



[図17]



## フロントページの続き

(72) 発明者 加藤 久仁夫  
東京都千代田区大手町二丁目 6 番 2 号 三  
菱電機エンジニアリング株式会社内

F ターム(参考) 3F305 AA08 BB02 BB19 BC15 BC18  
3F306 AA07 BA00 BB01 BB11 BC10  
CA40